



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

---

# PROFILS AGRONOMIQUES DE QUINZE CULTURES DOMINANTES AU SAHEL

## CONTEXTE

Pour aider les agriculteurs à s'adapter aux changements climatiques, un document intitulé *Agricultural Adaptation to Climate Change in the Sahel: An Approach to Conducting Phenological Screening of the Impact of Climate Change in the West African Sahel* a été rédigé pour mettre en évidence les options pour une évaluation phénologique de l'impact des changements climatiques sur les principales cultures au Sahel. Le processus décrit par ce document inclut le développement d'un profil phénologique pour chaque culture, incluant les niveaux normaux de réponse aux paramètres climatiques, la définition des « années de précipitation » pour chaque culture considérée et la recherche des données climatiques relatives à l'occurrence, la durée et l'ampleur des événements dépassant les seuils définis par les profils. La présente fiche résume les aspects relatifs à la première composante en détaillant les profils des cultures, qui incluent les paramètres de croissance pouvant être utilisés pour l'évaluation des tendances dans les caractéristiques climatiques intra-saisonnières observées afin de déterminer quand un seuil de tolérance critique pour une culture a été franchi.

Le document intégral rassemble, sous un format accessible et à jour, des informations essentielles et utiles pour comprendre les menaces climatiques potentielles pesant sur les cultures indispensables à la sécurité alimentaire et à l'économie des pays du Sahel. Au-delà de son utilisation dans le processus précédemment souligné, le document complet fournit un outil de référence utile pour évaluer les menaces climatiques pesant sur les cultures de l'ensemble du Sahel, partout où des données climatiques spécifiques sont disponibles.

## APERÇU DES RÉSULTATS

Des profils ont été développés pour 15 cultures au Sahel, principalement au Niger, au Burkina Faso, au Mali et au Sénégal. Les 15 cultures sont triées selon leur type : céréales (maïs, mil perlé, riz, sorgho), fibres (coton), fruits (noix de cajou, mangue, karité), graminées (bourgou [*Enchinochloa stagnina*]), légumineuses (néré [*Parkia biglobosa*], niébé, arachide), graines oléagineuses (sésame) et tubercules (manioc, patate douce). Ces profils reposent sur des documents de recherche existants, complétés par des entretiens avec des experts. Chaque profil décrit la répartition géographique et l'importance des cultures, leur cycle de développement et leurs besoins en précipitation et température répertoriés aux différentes étapes de leur développement. Les profils identifient aussi les seuils de croissance relatifs aux conditions du sol, à la disponibilité de l'eau et à la température. Ils fournissent une description de la faculté d'adaptation des cultures aux changements climatiques.

Les résultats généraux suivantes ont été glanées en développant ces 15 profils :

**Exigences relatives aux températures.** Toutes les cultures ont des exigences de base pour parvenir à une étape phénologique donnée. Si la température dépasse les seuils établis à n'importe quelle étape, la croissance de la plante et son développement, ainsi que son rendement, peuvent en être affectés. Cependant, une culture peut survivre même si la température franchit ces seuils, si les autres conditions sont optimales. Par exemple, une chaleur excessive peut être compensée par une forte humidité du sol.

**Exigences relatives aux précipitations.** Les besoins en eau des cultures pluviales sont extrêmement difficiles à corréliser aux précipitations parce que d'autres facteurs affectent la quantité d'humidité disponible pour une plante. Par exemple, les plantes poussant sur des pentes raides ou sur des sols à moindre capacité de rétention d'humidité nécessitent plus de précipitations. Les niveaux d'évapotranspiration - dictés par les températures, le rayonnement solaire et la structure de la plante - affectent aussi la quantité d'humidité disponible pour une plante. La végétation environnante peut elle aussi limiter la disponibilité de l'eau.

**Exigences relatives au sol.** L'interaction entre les cultures et les types de sol, ainsi que d'autres paramètres de croissance, est complexe. De plus, les données relatives à ces interactions sont incomplètes. Cependant, en général, les sols argileux et les sols ayant une plus haute teneur en matière organique ont plus de potentiel à retenir l'eau que les sols sablonneux. Cette caractéristique peut atténuer les effets de la diminution des précipitations, des séquences sèches et de la montée des températures provoquée par les changements climatiques.

**Variété culturales.** Des profils ont été établis uniquement pour les principaux types de cultures et pour l'ensemble des variétés cultivées au Sahel : ils ne couvrent pas des variétés spécifiques. Un profil phénologique par variété demanderait des données spécifiques complètes sur les performances variétales, ses origines génétiques, son pedigree reproductif et ses caractéristiques agronomiques. Actuellement les documents de recherche disponibles ne contiennent pas ces données pour les variétés cultivées au Sahel.

**Modélisation des cultures.** Alors que plus de 20 techniques de modélisation ont été développées pour calculer les interactions complexes entre les cultures, les types de sol, la température et les précipitations, elles fournissent seulement des données suffisantes pour établir des généralités sur les caractéristiques des cultures cultivées sur l'ensemble du Sahel. La modélisation de l'impact des changements climatiques sur les cultures au Sahel est actuellement limitée par le manque de données.

**Adaptabilité des cultures.** La faculté d'adaptation des cultures et de leurs nombreuses variétés à l'évolution des conditions climatiques est extrêmement variée. Certaines cultures sont plus tolérantes aux variations climatiques, tandis que le rendement d'autres peut diminuer de façon significative si certaines conditions ne sont pas remplies.

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Cette fiche reprend les principales conclusions émises par l'étude : Del Rio, A., et Simpson, B. (2014). *Agricultural Adaptation to Climate Change in the Sahel: A Review of Fifteen Crops Cultivated in the Sahel*. USAID. Les lecteurs qui le souhaitent sont invités à consulter le document dans son entier à l'adresse : <http://community.eldis.org/ARCC/>.